

대한민국 특허청  
KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

*[Handwritten signature]*

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 13209 호  
Application Number

출원년월일 : 2000년 03월 15일  
Date of Application

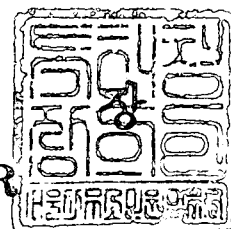
출원인 : 주식회사지엠피  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 05 월 02 일

특 허 청  
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.03.15
【발명의 명칭】	라미네이트용 적층 필름 시트
【발명의 영문명칭】	LAYER FILM SHEET FOR LAMINATING
【출원인】	
【명칭】	주식회사 지앰피
【출원인코드】	1-1998-003539-4
【대리인】	
【성명】	이영화
【대리인코드】	9-1998-000331-7
【포괄위임등록번호】	1999-054838-7
【발명자】	
【성명】	김양평
【출원인코드】	4-1995-062493-7
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영화 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11 면 39,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	1 항 141,000 원
【합계】	180,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

표면층이 엠보싱된 PVC필름, 아크릴계접착제층, 저밀도폴리에치렌박막필름층, EVA 박막필름층, 폴리에스텔필름층, 아크릴계접착제층, EVA박막층의 순서로 구성된 적층필름 시트로 피착물과 직접 닿는 층을 EVA층으로 구성하므로서 저온에서 연화 내지는 용융되어 우수한 접착성을 가짐과 동시에 저온에서 라미네이트가 행해지므로서 피착물(사진, 인쇄물)의 열에 의한 열화 등을 방지할 수 있고 표면이 엠보싱된 PVC필름으로 구성되어 있어 무광택과 엠보싱 효과를 품위있는 고풍적인 질감을 갖게하는 라미네이트 제품을 얻을 수 있으며, EVA에 의한 저온 라미네이팅이 가능하므로서 PVC의 엠보싱 효과를 그대로 살릴 수 있으며 전체적인 시트의 구성을 강력한 접착층과 열가소성 필름으로 적절히 구성하므로서 라미네이트시 전단력으로 발생하는 문제점의 방지, 치수 안정성의 보장, 내 구성의 연장, 피착물과의 관계 등을 종합적으로 고려하여 효과적으로 구성시킨 라미네이트용 필름 시트에 관한것임.

**【대표도】**

도 1

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

라미네이트용 적층 필름 시트{LAYER FILM SHEET FOR LAMINATING}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1 - 본 발명의 사시도

도 2 - 본 발명의 일부측면도

도 3 - 도 2의 A부분확대 단면도

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<4> 본 발명은 사진이나 인쇄물을 품위있고 고풍스러운 질감을 갖게함과 동시에 반영구적으로 보호할 수 있는 라미네이트용 적층필름시트에 관한 것으로 더욱 구체적으로는 피착물(사진, 인쇄물)에 직접 접착되는 코팅층, 그리고 접착제층, 지지체층, 엠보싱 층으로 구성되는 각종 열가소성 합성수지로 적층되는 라미네이트용 적층필름시트로 각종 필름이나 적층체간에 접착 라미네이트시 발생하는 열에 의한 상호보완성, 내용물의 보호상태, 엠보싱에 의한 현출효과 등을 종합적으로 고려한 라미네이트용 적층 필름시트에 관한 것이라할 수 있다.

<5> 당분야의 종래 기술로서 진공라미네스 방법이라 하여 감압 밀폐된 용기내에서 사진이나 인쇄물위에 폴리에치렌필름을 겹치고 그 위에 천이나 엠보싱무늬를 낼 수 있는 엠보싱판을 겹쳐 감압상태에서 일정한 열을 주어 압력을 주어 사진이나 인쇄물에 엠보싱

효과를 얻는 방법이라 할 수 있으나 작업공정이 극히 복잡하고 비능률적인 라미네이트 방법이라 할 수 있으며, 폴리에치렌은 광택 때문에 고품적이고 품위 있는 라미네이트 제품을 현출할 수가 없었다.

<6> 폴리에치렌 용액형 피막을 이형성이 큰 고융점 열가소성 합성수지나 이형처리된 종이위에 형성시킨 피막전이형 라미네이트 시트로도 라미네이트팅 할 수 있으나 피착물과의 접착성도 좋지않고 피막이 얇고 약하여 피막이 쉽게 파열되므로써 내구성에 문제가 있을뿐만 아니라 또한 광택으로 고급스런 질감을 얻을 수 없다.

<7> 그 밖에도 물성이 약한 폴리에치렌필름(피막)을 보호하기 위하여 폴리에치렌필름(피막)에 폴리에스텔필름을 적층시킨 라미네이트용필름은 폴리에스텔필름에 엠보싱이 거의 불가능하므로 엠보싱에 의한 효과를 부여할 수 없고 절곡부에 쉽게 흠이 생기는 라미네이트용필름이라 할 수 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 라미네이트시 피착물에 직접 닿는 층을 EVA와 같은 열가소성수지를 사용하므로써 저온에서 접착성을 발휘할 수 있고 저온에서 라미네이팅 처리를 가능케하므로써 사진면의 젤라틴이나 인쇄물의 열가소성수지잉크의 용융에 의한 밀림방지 효과를 도모하고 사진이나 인쇄물의 열에 의한 열화를 방지하므로써 변질을 방지하고 광택이 적고 엠보싱 효과가 우수한 PVC 필름을 도입 적층시키므로써 고품위의 질감을 갖게함과 동시에 지지체로서 폴리에스텔필름을 적층하여 지지력을 갖게하므로써 라미네이트시 열에 의한 처짐과 로울러에 침착하여 말림 등을 방지하므로써 라미네이트기에서 발생하는 문제점의 해결은 물론 라미네이트 처리된 제품에 있어서도 우수한 특성이 부여된 라미네이트용 적층 필름시트를 해결함에 목적이 있다 하겠다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <9> 본 발명에 의한 라미네이트 적층필름 시트는 열가소성수지필름 또는 박막코팅, 접착제로 적층된 다층구조의 시트로서 표면층이 외면에 엠보싱된 100미크론 두께의 PVC 필름층이고 다음층이 수용성아크릴계 접착층으로 상기 PVC필름층과 20미크론의 저밀도폴리에치렌 박막필름층을 접착시키며 이 저밀도폴리에치렌 박막층 아래에는 EVA 박막필름층 그리고 11-12미크론의 폴리에스텔필름층으로 적층되고 상술한 수용성 아크릴계 접착제로 상술한 폴리에스텔필름층과 25-30미크론의 EVA 박막 필름층을 접착시킨 구조의 라미네이트 적층필름시트라 할 수 있다.
- <10> 이와 같은 시트를 위로부터 적층되는 순서로 나타내면 도 2 내지 도 2에서와 같이 100미크론의 엠보싱된 PVC필름(1), 수용성 아크릴계 접착제층(2), 20미크론의 저밀도폴리에치렌박막필름층(3), 20미크론의 EVA박막필름층(4), 11-12미크론의 폴리에스텔필름층(5), 수용성아크릴계접착제층(6), 25-30미크론의 EVA 박막필름층(7)의 순서로 적층된 라미네이트 적층필름시트이고 부호(8)은 피착물이다.
- <11> 이와 같은 라미네이트 적층필름시트의 적층방법은 폴리에스텔필름면에 EVA 용융액을 T다이 코팅으로 경화건조시킨 상태에서 EVA 코팅박막필름 위에 저밀도폴리에치렌 용융액을 T다이 코팅으로 코팅면을 형성함과 동시에 그 위에 PVC 필름면에 아크릴계 접착제를 로울러 접착방법으로 코팅시켜 건조시킨 접착면을 맞물림 로울러로 가압접착시켜 5개층으로된 적층시트를 얻은 다음 폴리에스텔필름 타측면에 상기와 같은 수용성 아크릴계 접착제를 로울러 침착 방법으로 접착 접착면을 형성시켜 어느정도 건조시킨다음 EVA 용융액을 T다이 코팅으로 코팅 로울러를 통과시키면 라미네이트용 적층필름시트가 완성된다.

- <12>        여기에서 수용성 아크릴계 접착제는 고형분 1, 물 3, 메타놀 1의 비율로된 수용성 접착제로 코팅시에는 열을 가하지 않으나 다른층과 적층 될 때 열이 가해지므로 자연히 큐어링된다.
- <13>        또 EVA, LDPE 등은 필름화된 것을 사용하지 않고 EVA나 LDPE 등의 저융점수지를 충분히 용융시킨 용융액으로 T다이 코팅으로 형성된 박막필름이라 할 수 있으며, EVA는 저온에서는 접착성을 나타내지 않지만 열과 압력에 의하여 접착성을 나타내는 대표적인 Hot melt(핫멜트)수지로서 저융점의 낮은 온도에서 연화점을 갖는 수지이다.
- <14>        또 PVC 필름은 엠보싱과 라미네이트용시트 구성에 적합하도록 가소제를 첨가시킨 연질의 PVC 필름으로 표면에는 굵은 천무늬(Canvas Texture), 부드러운 천무늬(Fine Texture), 모래알무늬(Sand)등으로 유광에서 무광으로 조절할 수 있다.
- <15>        일반적으로 PVC 필름은 폴리에치렌이나 폴리에스텔필름에 비하여 무광쪽이나 첨가제를 사용하여 더욱 무광쪽으로 유도하고 엠보싱하므로서 고풍적인 질감으로 제품을 더욱 고급화시킬 수 있다.
- <16>        그리고 이와 같은 라미네이트용 적층시트로 라미네이트할시의 기능을 알아보면 표면이 PVC 필름면에 엠보싱되어있고 내면이 EVA 박막필름층 대칭으로 절첩시킨 내측면에 사진, 또는 인쇄물을 삽입하여 라미네이트기로 진입 가열된 맞물림로울러를 통과하면 양면으로 라미네이트 된 제품이고 라미네이트시의 온도는 110℃ 전후이다.
- <17>        이 온도 범위에서 순간적으로 통과하게 되고 가소제를 첨가하여 완전젤화되기전의 상태에서 엠보싱처리된 PVC표면(엠보싱된 면으로 로울러에 닿는면)이므로 엠보싱이 용융되어 없어지지 않고 남게되므로서 엠보싱 효과를 최대로 얻을 수 있고 피착물에 직접

닿는 EVA 박막층은 표면으로부터 전도되는 열과 맞물림 로울러의 압력에 의하여 40℃-50℃ 전후해서 연화되어 접착력을 갖게 되므로서 피착물에 접착된다.

<18> 만일 피착물에 직접 닿은 층이 고온에서 접착력을 갖게 되는 경우 사진표면의 젤라틴 인쇄물 표면의 수지잉크등이 연화되거나 용융되어 밀림현상이 미미하게라도 발생할 수 있으므로 사진이나 인쇄물에 손상을 발생시킬 수도 있어 낮은 온도에서 접착성을 갖는 EVA와 같은 수지를 사용해야한다.

<19> 또 표면층에 연질 PVC의 필름의 사용은 우선 엠보싱 효과가 극히 좋고 다른 수지필름에 비해 광택성이 적어 고품적인 중후한 질감을 표출시킨다.

<20> 물론 폴리에스텔필름은 엠보싱이 거의 불가능하고 저밀도폴리에치렌필름은 엠보싱이 가능하나 상술한 온도 범위에서 로울러를 통과하면 용융되어 엠보싱이 지워져버린다.

<21> 이를 감안한다면 표면층의 필름은 위와 같은 PVC 필름이 가장 적합하다 할 수 있다.

<22> 그리고 아크릴접착제는 본 발명에 의한 라미네이트용 적층필름시트를 형성하는 층간에 다시 말하면 PVC 필름과 폴리에치렌박막필름, 폴리에스텔필름과 EVA 박막필름과 같이 상호 접착력이 좋지 않은 층간에 그리고 라미네이트시 로울러에 전단력이 가장 많이 작용하는 층, 구체적으로 설명하면 로울러에 직접 닿는 PVC 필름층과 피착물에 직접 닿는 EVA 층을 강력하게 접착시키는 구조로 되어 있다.

<23> 그 밖에 중간위치에 적층되어 있는 저밀도폴리에치렌박막필름층이나 EVA 박막형 필름층은 유연성이 있어, 특히 시트 양측면에 합성수지 재질 차이에 따라 달라지는 열팽창계수로 발생하는 시트의 휨과 비틀림 등을 완충작용에 의해 방지하는 기능을 갖게되며



적층필름중 폴리에스테필름은 내열성이 우수하여 치수안정성을 확보하고 나아가서는 라미네이트시 열에 의해 다른 필름이 연화된 상태에서도 팽팽한 성질(stiffness)을 갖게되어 아래로 처지는 현상이나 시트가 로올러에 침착되어 감기는 현상등 라미네이트시 라미네이트기에서 발생하는 문제점들을 방지할 수 있다.

<24> 이상과 같이 본 발명에 의한 라미네이트용 필름시트는 각종 적층되는 필름의 연화점 내지는 융점, 필름간의 접착성, 라미네이트시 즉, 가열된 상태에서 각 수지필름이 갖는 특성과 기능성, 필름상호간의 보완성 그리고 피착물과의 관계 등을 종합적으로 고려하여 적절하게 구성시킨 라미네이트용 필름시트라 할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

<25> 본 발명에 의한 라미네이트용필름시트는 피착물에 직접 닿아 라미네이트되는 층이 저온에서 연화되어 접착성을 발휘할 수 있고 이에 따라 전체적인 라미네이트 처리온도를 낮출수 있으므로 PVC 필름의 엠보싱 효과를 효과적으로 현출시킬 수 있으며, 저온에서 라미네이트를 실시하므로서 피착물인 사진이나 인쇄물, 고문서 등을 열에 의한 열화를 방지할 수 있고 구체적으로는 사진표면의 젤라틴, 인쇄물의 인쇄잉크 등의 용융에 의한 밀림이나 번짐현상을 방지할 수 있어 선명한 제품을 얻을 수 있으며 또한 기밀성이 우수하여 피착물의 보존상태가 반영구적이라할 수 있으며 무광택의 PVC 필름 사용과 엠보싱 효과에 의하여 라미네이트 제품을 품위있고 고풍적인 질감을 갖게하는 라미네이트용필름시트라 할 수 있다.

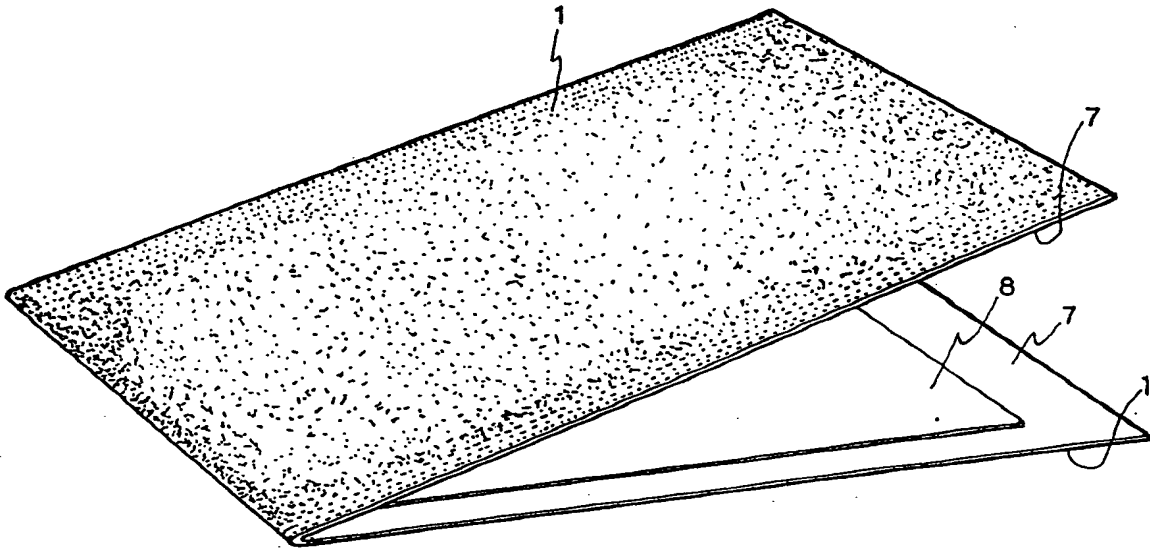
【특허청구범위】

【청구항 1】

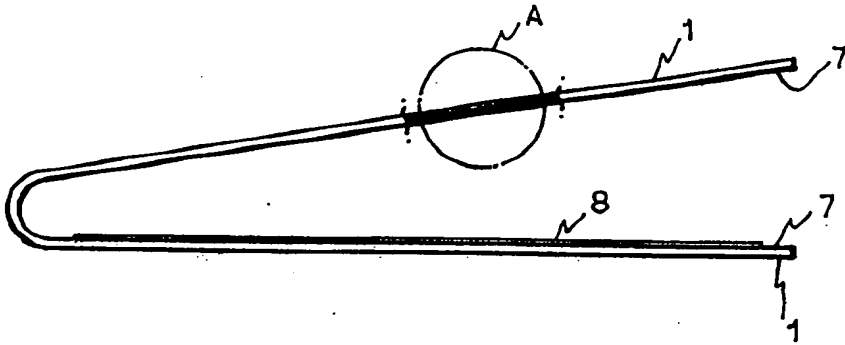
표면층이 표면으로 엠보싱된 PVC 필름층 아크릴계접착제층, 저밀도폴리에치렌박막 필름층, EVA박막필름층, 폴리에스텔필름층, 아크릴계접착제층, 피착물과 직접 닿는 EVA 박막필름층으로 적층시킨 라미네이트용적층필름시트.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

